

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-219287

(43)Date of publication of application : 31.07.2003

(51)Int.Cl.

H04N 5/44

H04N 5/76

H04N 5/765

(21)Application number : 2002-016350 (71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 25.01.2002 (72)Inventor : TOMIOKA YOSHIKI

### (54) BROADCAST RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a broadcast receiver by which a user can easily select its viewing desirable program.

SOLUTION: The broadcast receiver provided with a program viewing unit having a plurality of channels includes: a user identification means for identifying a user using the program viewing unit; a program attribute information acquisition means for acquiring program attribute information from a viewed program; a view history management means for managing a view history of the viewed program including the program attribute information; a preference information management means for managing preference information extracted from the view history; an estimate means for estimating a program viewed next by the user on the basis of at least either of the view history or the preference information with respect to the user identified by the user identification means and of the program attribute information of a program selectable at present acquired by the program attribute information acquisition means; and an output means for outputting the program estimated by the estimate means to the program viewing unit.

### CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A broadcast receiving set comprising provided with a viewing-and-listening device which has two or more channels:

A user-identification means to identify a user who is using said viewing-and-listening

device.

A program-attribute-information acquisition means which acquires program attribute information of a program to which it viewed and listened.

A viewing history management tool which manages a viewing history of a program including said program attribute information to which it viewed and listened.

A taste information management tool which manages a user's taste information extracted from said viewing historyAre the information about a user identified by said user-identification meansand said viewing history or said taste information at least

EitherAn inference means which guesses a program to which a user views and listens next based on program attribute information of a program selectable now acquired by said program-attribute-information acquisition meansand an output means which outputs a program guessed by this account inference means to said viewing-and-listening device to predetermined timing.

[Claim 2]The broadcast receiving set according to claim 1 when a user is identified by said user-identification meanswherein a program to which a user views and listens next is chosen automatically.

[Claim 3]A broadcast receiving set comprising provided with a viewing-and-listening device which has two or more channels:

A user-identification means to identify a user who is using said viewing-and-listening device.

A program-attribute-information acquisition means which acquires program attribute information of a program to which it viewed and listened.

A viewing history management tool which manages a viewing history of a program including said program attribute information to which it viewed and listened.

A taste information management tool which manages taste information extracted from said viewing historyAre the information about a record reproduction means which performs record and reproduction with a program content and program attribute informationand a user identified by said user-identification meansand said viewing history or said taste information at least EitherAn inference means which guesses a program to which a user views and listens next based on program attribute information of a program selectable now acquired by said program-attribute-information acquisition means out of an object including a program currently recorded on said record reproduction meansAn output means which outputs a program guessed by said inference means to said viewing-and-listening device to predetermined timing.

[Claim 4]Have a viewing-and-listening stop detection means to detect having stopped viewing and listening in the middle of a programand said record reproduction meansThe broadcast receiving set according to claim 3 which has a function which records a continuation of a program to which it was viewing and listening when it is detected that viewing and listening was stopped in the middle of a program by said

viewing-and-listening stop detection means.

[Claim 5]When a period until it uses said viewing-and-listening terminal for the next is shorter than a predetermined period decided beforehand after said inference means stops viewing and listening in the middle of a programThe broadcast receiving set according to claim 4 said inference means is the program to which it viewed and listened to the last middleand it is guessed that is a program which views and listens to a continuation of a program currently recorded on said recording and reproducing device next time.

[Claim 6]A receiving system with which a networkthis networkand each were associatedcomprising:

A receiving set which receives broadcast.

A viewing-and-listening device.

A user-identification means to identify a user who is using said viewing-and-listening device.

A program-attribute-information acquisition means which acquires program attribute information from a program to which it viewed and listenedA viewing history management tool which manages a viewing history of a program including said program attribute information to which it viewed and listenedA taste information management tool which manages a user's taste information extracted from said viewing historyAre the information about a user identified by said user-identification meansand said viewing history or said taste information at least EitherAn inference means which guesses a program to which a user views and listens next based on program attribute information of a program selectable now acquired by said program-attribute-information acquisition meansand an output means which outputs a program guessed by said inference means to said viewing-and-listening device to predetermined timing.

[Claim 7]The broadcast receiving system according to claim 6 which has a program recorder which records program information about the contents of the program received by said receiving set.

[Claim 8]The broadcast receiving system according to claim 7 when said receiving system is used [ a viewing-and-listening terminal which has two or more viewing-and-listening terminalsand is different from the last viewing and listening ]wherein it sends said program information from said program recorder to said different terminal.

[Claim 9]The broadcast receiving system according to claim 7 or 8 which has a data transfer function which moves further data of a continuation of a program to which it was viewing and listening to the middle with said 1st viewing-and-listening terminal to said 2nd viewing-and-listening terminal including the 2nd viewing-and-listening terminal which said two or more viewing-and-listening terminals carry [ the 1st viewing-and-listening terminal and ].

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Especially this invention relates to the digital receiving set and digital receiving system for choosing easily the program which a user wants to watch about a broadcast receiving set.

[0002]

[Description of the Prior Art] Now the shift to digital broadcasting from an analog is made and as for the BS broadcasting which is satellite broadcasting preparation for terrestrial broadcasting to also shift to digital broadcasting from analog broadcasting is advanced. By digitization of such broadcasting multi-channel-ization was attained and the program number which can be broadcast increased dramatically.

[0003] By the way with a common broadcast receiving set (the following "television" is called.) for example common television in order to start viewing and listening when a device is turned on the program currently broadcast by the same channel as the channel to which it was viewing and listening last time projects on the first screen first.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way since it is not taken into consideration at all about the contents or the user of the program who are broadcast now in the case of the above common television it may not be a program which a user wants to watch. While the tendency of the latest multi-channel-izing accompanying digitization has the advantage that the choice of the program to which it views and listens increases for the viewer who views and listens to broadcast it has looked for [ the reality in which it is becoming difficult ] the program which a viewer wants to watch quickly. The actual condition is that selection of a program takes most time.

[0005] In order to solve such a point in JP11-266406A the technique of tuning in a channel is proposed based on a parameter called the channel the time or the frequency to which it was viewed and listening as shown in drawing 7. In JP2001-223959A the technique of notifying a race card from the program considered to view and listen preferentially is proposed as shown in drawing 8.

[0006] However since the technique of tuning in the invention indicated to JP11-266406A for every channel is taken the contents of the program currently broadcast are not fully reflected. As a result a possibility that the channel with which a different program from the program which a user wants to watch is broadcast will tune in is also high. In the invention indicated to JP2001-223959A the program considered to view and listen is only put up for a race card and the problem that the time and effort which chooses a program was needed also had it. An object of this invention is to

provide the art which can choose automatically the program of the contents for which it was suitable when starting viewing and listening of the broadcast receiving set of a multi-channel.

[0007]

[Means for Solving the Problem] A user-identification means to be the broadcast receiving set which was provided with a viewing-and-listening device which has two or more channels according to one viewpoint of this invention and to identify a user who is using said viewing-and-listening device. A program-attribute-information acquisition means which acquires program attribute information of a program to which it viewed and listened and a viewing history management tool which manages a viewing history of a program including said program attribute information to which it viewed and listened. A taste information management tool which manages a user's taste information extracted from said viewing history. Are the information about a user and said viewing history or said taste information at least. Either. An inference means which guesses a program to which a user identified by said user-identification means views and listens next based on program attribute information of a program selectable now acquired by said program-attribute-information acquisition means. A broadcast receiving set which has an output means which outputs a program guessed by this inference means to said viewing-and-listening device to predetermined timing is provided.

[0008] According to the above-mentioned broadcast receiving set, priority can be given based on a user's viewing history and taste information and program attribute information and a program to which it views and listens can be guessed.

[0009] In one case of a case where a program cannot be guessed by said inference means, a case where there is no program which should be chosen and a case where a predetermined period has not passed after using a viewing-and-listening device last time, it is preferred to tune in preferentially a channel which broadcasts a program to which it was viewing and listening last time.

[0010] When two or more programs guessed by said inference means exist, it is preferred to have a changeover switch for changing two or more guessed programs. It is preferred to have an end decision means to judge an end of a program to which it is viewing and listening.

[0011] A user-identification means to be the broadcast receiving set which was provided with a viewing-and-listening device which has two or more channels according to other viewpoints of this invention and to identify a user who is using said viewing-and-listening device. A program-attribute-information acquisition means which acquires program attribute information of a program to which it viewed and listened and a viewing history management tool which manages a viewing history of a program including said program attribute information to which it viewed and listened. A taste information management tool which manages taste information extracted from said viewing history. Are the information about a record reproduction means which

performs record and reproduction with a program content and program attribute information and a user identified by said user-identification means and said viewing history or said taste information at least Either An inference means which guesses a program to which a user views and listens next including a program currently recorded on said record reproduction means based on program attribute information of a program selectable now acquired by said program-attribute-information acquisition means A broadcast receiving set which has an output means which outputs a program guessed by said inference means to said viewing-and-listening device to predetermined timing is provided.

[0012] According to the above-mentioned broadcast receiving set a program recorded [ under record or ] can also be set as the selectable object. It is preferred to have the digest version creation function which creates the digest version edited so that a program recorded on said recording and reproducing device might be reproduced in time shorter than a actual program.

[0013] It is preferred to have the simultaneous record reproduction function to perform record and reproduction of a program simultaneously. As for said inference means after using said viewing-and-listening terminal last time when a predetermined period has not passed it is preferred to guess that a program which \*\*\*\*(ed) a program currently recorded on said recording and reproducing device to the middle is a program to which it views and listens next.

[0014] A receiving set which according to another viewpoint of this invention is the receiving system with which a network this network and each were associated and receives broadcast A viewing-and-listening device and a user-identification means to identify a user who is using said viewing-and-listening device A program-attribute-information acquisition means which acquires program attribute information of a program to which it viewed and listened and a viewing history management tool which manages a viewing history of a program including said program attribute information to which it viewed and listened A taste information management tool which manages taste information extracted from said viewing history Are the information about a user identified by said user-identification means and said viewing history or said taste information at least Either An inference means which guesses a program to which a user views and listens next based on program attribute information of a program selectable now acquired by said program-attribute-information acquisition means A broadcast receiving system which has a receiving system including an output means which outputs a program guessed by said inference means to said viewing-and-listening device to predetermined timing is provided.

[0015]

[Embodiment of the Invention] In this specification predetermined timing is whether the events at the end time etc. were performed in viewing and listening of the time of one [ the power supply of a viewing-and-listening device (viewing-and-listening terminal) ] for example or a program and the ended timing. With program attribute

informationthe information about the genre of a programtelevising timea day of the weeketc. is includedfor example.

[0016]When a specific user starts viewing and listening of the broadcast receiving set of a multi-channelan artificer as art which can choose a program suitable for a user automaticallyThe information (the following "a user's taste information" is called.) about liking of the user about selection of the program judged based on a user's viewing history and the information on the program to which the user viewed and listened\*\* — it has occurred to the ability of the program to which a user wants to view and listen from either and the information about the program broadcast now at the time to be guessed at least among them.

[0017]When many users view and listen especiallyif it guesses using a user's viewing history and a user's taste information which were managed with the identification number given for every usera possibility of suiting a user's liking is high. The program etc. which performed search for the program under a continuation of the program at the time of viewing and listening to not only the program broadcast now but a recorded program and a recorded program to the middle as a selection object of a program and present record thought of the object.

[0018]Based on the above-mentioned considerationthe broadcast receiving set by a 1st embodiment of this invention is explained with reference to drawing 1 and drawing 2 below. Drawing 1 is a block diagram showing the main composition of the broadcast receiving set by a 1st embodiment of this invention. Drawing 2 is a flow chart figure showing the flow of operation of the broadcast receiving set by a 1st embodiment of this invention.

[0019]As shown in drawing 1the digital broadcasting receiving set A is provided with the following.

Receiving set 100.

Antenna 101.

Viewing-and-listening terminal 102.

The input device 141 and the user-identification device 142.

The receiving set 100 is provided with the following.

Tuner 110.

Demodulator 111.

Code release device 112.

The decollator 113the extending apparatus 114the control device 131the user interface (I/F) 132the viewing history controlling device 133and the taste information controlling device 134.

[0020]The antenna 101 is related with the tuner 110. The viewing-and-listening terminal 102 is related with the extending apparatus 114. The input device 141 and the user recognition device 142 are related with the receiving set 100 via the user interface 132. The control device 131 is related with each function in the receiving

set 100 and controls operation of the whole receiving set.

[0021] The receiving set 100 receives the electric wave from a broadcasting station with the antenna 101. After tuning in the electric wave received by the antenna 101 by the tuner 110, recovery processing and error correction processing are performed by the demodulator 111 and it is restored to a transport stream. When the scramble of the tolan SHIPOTO stream is carried out, scramble is solved by the code release device 112. After that a transport stream is sent to the decollator 113 and divided into a video signal, an audio signal, program attribute information, etc. A video signal and an audio signal are decoded by the extending apparatus 114 and are outputted to the viewing-and-listening terminals 102 such as television and a loudspeaker. The user who is a televiewer can view and listen to the program currently broadcast with the viewing-and-listening terminal 102.

[0022] When a user operates the receiving set 100 for the change of a channel, etc., the input devices 141 such as a remote control and an operation key can be used. The user-identification device 142 for specifying a user may be used. The information on the input device 141 and the user-identification device 142 is sent to the control section 131 via the user interface (user I/F) 132. Based on the signal and a user's operation, which the receiving set 100 received, the control section 131 controls operation of the receiving set 100 whole.

[0023] As mentioned above, the user can view and listen to a program with the viewing-and-listening terminal 102. Under the present circumstances, the televising time of the program to which it viewed and listened, a program title, a genre, a program content, performer information, etc. are acquired from program attribute information and it saves and manages with the viewing history controlling device 133 for every viewing-and-listening user or every group. A user's taste information is suitably extracted out of elements such as time acquired from the above-mentioned viewing history information, a genre, or a program content and it saves and manages with the taste information controlling device 134.

[0024] Next, a concrete operating procedure is explained with reference to drawing 2. Drawing 1 is also referred to suitably. When a user uses the receiving set 100, the receiving set 100 specifies first the user who uses the receiving set 100 using the user-identification device 142 in Step S201. As the user-identification device 142, a fingerprint authentication unit, etc. may be used, a user is specified with a camera, etc., and discernment is also automatically good in a user. Or it may constitute from the user itself entering a specific password, etc., using the input device 141 so that the receiving set 100 side can specify a user. The input device 141 and the user-identification device 142 may be making the gestalt of one. When two or more persons are viewing and listening simultaneously to one set of a viewing-and-listening terminal, it may constitute so that it may be considered that each person is viewing and listening to a program and it may constitute so that it may be considered that only the representative is viewing and listening.



[0025]In Step S202applicable user's user's viewing history information is acquired from the viewing history controlling device 133and taste information is acquired from the taste information controlling device 134. Then a program titletelevising timea genreprogram content descriptioncurrent timeetc. which are the program attribute information of the program broadcast now are acquired from the decollator 113.

[0026]Subsequentlythe control section 131 analyzes synthetically a user's taste informationhistorical dataprogram attribute informationetc.and guesses the program considered that a user wants to view and listen out of the program broadcast now. In Step S203if there is a program considered that a user wants to view and listenit will progress to Step S204. The channel with which the applicable program is broadcast is tuned in in Step S204. In Step S203if there is no program considered that a user wants to view and listenit will progress to Step S205 and the channel with which the program to which it was viewing and listening immediately before is broadcast will be tuned in.

[0027]The program tuned in in Step S204 or Step S205 is outputted to the viewing-and-listening terminal 102 in Step S206. After starting program viewing and listeningin Step S207it is judged whether fixed time lapse was carried out. After fixed time passesa viewing history controlling device is made to memorize in Step S208 by making into a new viewing history program attribute information of the program to which it is viewed and listening. At the time of next viewing and listeningthe new viewing history acquired by this viewing and listening is also consideredand a new channel selection is made.

[0028]As mentioned abovethe program considered that a user wants to see out of the program which can be watched at the time if one [ the viewing-and-listening terminal 102 in the system by which a user has the receiving set 100 and the viewing-and-listening terminal 102 ] is guessed automaticallyand it can view and listen at a viewing-and-listening terminal. The program considered that a user wants to see is chosen and outputtedand the user can view and listen to the program considered that he wants to see first. Thereforea user's possibility that operation of looking for a program to watch manually will be omissible is high.

[0029]When program viewing and listening was performed without the same user seldom opening the time to this viewing and listening from the last viewing and listeningor when viewing and listening is again begun when the program to which it viewed and listened to last time was not completedit may be made to choose preferentially the program of the channel to which it was viewed and listening last time. When there are two or more programs conjectured that a user wants to seeit may be made to give a priority to those programs.

[0030]Under the present circumstancesthe high program of the priority considered to like to view and listen most when choosing a program in Step S204 is chosen. And it is good to constitute so that a channel can be easily changed among two or more programs considered that a priority is attached and a user wants to see preferentially.

For example whenever it provides a toggle button for exclusive use etc. in an input device and pushes a button The switching means to change may be established like "Program [ of the priority 2 ] -> considered program -> To like to see the priority 1 considered to like to see -- the program of the priority 1 considered program -> To like to see the channel to which it was viewed and listening last time [ -> ]." A list with the program conjectured to like to regard as the program to which it viewed and listened last time to the viewing-and-listening terminal as other examples is displayed on a viewing-and-listening terminal and it may enable it to choose a program to view and listen truly out of a list.

[0031] When the end of the program to which the user is viewing and listening approaches In order to look for the program considered that a user wants to see the receiving set 100 after the end of a program it is preferred to re-detect a program to watch from the taste information of the user who is viewing and listening anew a viewing history the program information of the program which is due to be broadcast after the end of a program etc. and to tune in automatically after the end of a program. It is also good to put up the list of programs considered to like to see without tuning in automatically in this case.

[0032] Next the broadcast receiving system by a 2nd embodiment of this invention is explained with reference to drawing 3. Broadcast receiving system B shown in drawing 3 is the device which added the program recorder 301 which records a program on the receiving set 100 contained in broadcast receiving system A shown in drawing 1. If other components are given the same numerals as drawing 1 are attached and explanation is omitted.

[0033] As shown in drawing 3 the program recorder 301 can record program data and the recorded program attribute information of a program. A user becomes possible [ also viewing and listening to the program recorded on the program recorder 301 in the viewing-and-listening terminal 102 ] by choosing the recorded program reproducing and outputting to the viewing-and-listening terminal 102. It is preferred that it is a device which can access at random [ hard disk ] as the program recorder 301 and can perform recording and playback in parallel.

[0034] The viewing-and-listening terminal 102 connected to the receiving set 100 of broadcast receiving system B by this embodiment can view and listen also to the program already recorded in [ other than the program under present broadcast ] the program recorder 301. Therefore it is also possible to make into a selection object a continuation of the recorded program currently recorded on the program recorder 301 other than the program under televising and the recorded program which the user was watching to the middle further before etc. as a candidate of a program expected that a user wants to see.

[0035] Therefore in Step S202 of drawing 2 when looking for the program considered that a user wants to see it can become a candidate who also chooses the program recorded in the program recorder 301 other than the program under televising. When

the user is watching the recorded program to the middle last time a continuation of the program may be chosen. In Step S204 when an applicable program is a program currently recorded the program is reproduced. the digest reproduction which reproduces the digest when reproducing the program currently recorded -- or reproduction of a scene etc. may be performed in part.

[0036] If the device which can perform recording and playback simultaneously is used as the program recorder 301 shown in drawing 3 the head of the program under record is pulled out and the receiving set 100 can also be viewed [ recording a program ] and listened from the beginning of a program. Therefore as a candidate of a program expected that a user wants to see while recording a certain program it is a program the program under present televising and not only a recorded program but under present record and can be considered as the candidate who should also choose the program which pulled out the head of the program.

[0037] Therefore when choosing a program in Step S202 of drawing 2 out of the program under televising a recorded program and the program that pulled out the head of the program under record the program considered that a user wants to see can be guessed and it can output to a viewing-and-listening terminal. If the processing which pulls out the head of the program under record and is reproduced preferentially is chosen when the user who was recording the reserved program on the recorder 301 and made the program request to print out files turns on the viewing-and-listening terminal 102 it becomes possible to view and listen to the program the head of was pulled out more simply and effectively with the viewing-and-listening terminal 102.

[0038] Next the broadcast reception technology by the 1st modification of a 2nd embodiment of this invention is explained with reference to drawing 4. When the user is viewing and listening to the program under present televising the case where viewing and listening is stopped by a certain reason in the middle of a program is considered. When a user interrupts viewing and listening by operation of turning off a receiving set during program viewing and listening a continuation of the program makes it record on the recorder 301. The timing of a recording start is good also as a time of it having become impossible to identify a user in the user-identification device 142.

[0039] It is a graph on drawing 4 and as shown in the bar graph in alignment with a time-axis it is preferred to be able to divide the one program 401 into the portion 402 to which it already viewed and listened [ view and ] and the portion 403 to which it is not viewing and listening unlistened [ view and ] to be able to consider it and to record the portion 403 of a program unlistened [ view and ] on a recorder.

[0040] The graph under drawing 4 shows the time to which the user actually viewed and listened. After interrupting viewing and listening it views and listens by reproducing the portion 406 which recorded the portion 403 to which it is not viewing and listening and which is a continuation of a program on the recorder 301 through the predetermined window period 405 which is not viewing and listening to a program. Thus it is possible to view and listen to all about the program eventually. The portion

402 to which it viewed and listened corresponds to the period which performed what is called real-time viewing and listening 404.

[0041] In the 1st modification mentioned above it is possible at the time of the program selection of Step S202 of drawing 2 to choose a program from among the program under televising a recorded program and the program of the continuation to which it was viewing and listening further before. Under the present circumstances as for a receiving set it is so preferred to control to choose the processing which reproduces a continuation of the program to which gave priority to more and it was viewing and listening before (just before) that the time 405 which is not viewing and listening to drawing 4 is short. If it does in this way it will become possible to make the first display the program which a user wants to watch and which is guessed on a screen. Next it is in the broadcast receiving system by the 2nd modification of a 2nd embodiment of this invention just and explains with reference to drawing 5. The numerals 501-505 of drawing 5 correspond by the numerals 401-405 of drawing 4 respectively.

[0042] As shown in drawing 5 the time zone when the broadcast receiving system by the 2nd modification of a 2nd embodiment of this invention is shown with the numerals 506 is the portion which did division of the portion 508 which skips viewing and listening from the portion 503 unlistened [ view and ]. The time zone 506 creates and carries out digest reproduction of the short digest version by editing the portion 503 unlistened [ view and ] in the time zone corresponding to the portion to which it is not viewing and listening in order to make the end time of the program whole [ 501 ] do at the start time of the following program 507.

[0043] This program content by which digest reproduction is carried out is edited based on detailed program attribute information such as tag information metadata etc. of the program 501. The following program 507 may be a program to view and listen in real time for the user who is viewing and listening not only to the program after the program 501 was broadcast but to a program and televising time may be a near program among the programs considered to like to see next. when the above art was used and a continuation of the program to which it was viewing and listening before is chosen in Step S202 of drawing 2 it also becomes possible to choose the processing to which it is made to view and listen with the digest version of the program.

[0044] Next the broadcast receiving system by a 3rd embodiment of this invention is explained with reference to drawing 6. As shown in drawing 6 the broadcast receiving system by this embodiment It has the receiving set 611 the program recorder 612 the viewing-and-listening terminal A613 the viewing-and-listening terminal B614 and the User Information controlling device 631 which were related with the domestic networks (LAN etc.) 621 and the domestic network 621 respectively. The public network 641 is related with the domestic network 621 via the gateway 632. The receiving set 611 receives the electric wave received by the antenna 601. The program recorder 612 is formed independently [ the receiving set 611 ]. The viewing

history controlling device and taste information controlling device which were explained in a 1st embodiment are separated from the receiving set 611 and are packed as the User Information controlling device 631.

[0045] In above-mentioned broadcast receiving system C two or more viewing-and-listening terminals with the viewing-and-listening terminal B expressed with the viewing-and-listening terminal A shown with the numerals 613 and the numerals 614 are established. It may have much more viewing-and-listening terminals. The user-identification device is formed in the receiving set 611, the program recorder 612, the viewing-and-listening terminal A 613 and the viewing-and-listening terminal B 614 and the User Information controlling device 631, respectively (it omits in a drawing). Any of the network of various types such as IEEE802.11b, IEEE1394 or Ethernet may be sufficient as the domestic network 621. The terminal itself may collect, it may be installed in the same place and may be installed in somewhere else such as the next room.

[0046] When the server which sponsors a program is provided into the public network 641, the viewing-and-listening terminal A 613, the viewing-and-listening terminal B 614 etc. can also acquire a program via the domestic network 621 and the public network 641. The operation in the broadcast receiving system shown in drawing 6 is explained. When a user performs program viewing and listening only at the viewing-and-listening terminal A 613, a user is identified with the user-identification device formed in the viewing-and-listening terminal A 613 and the information is sent to the User Information controlling device 631. The program to which it can view and listen with the receiving set 611 and by which the User Information controlling device 631 is broadcast now, it is recorded on the program recorder 612, the program considered that the identified user wants to see is chosen from the program etc. to which it can view and listen using the data of program attribute information and a user and the information relevant to the program is transmitted to the viewing-and-listening terminal A 613. The program is acquired, it reproduces and a user is made to view and listen in the viewing-and-listening terminal A 613. Such a system has the same function as the receiving set and viewing-and-listening terminal by a 1st embodiment. Therefore, the user can guess the program considered that a user wants to see most and can make it view and listen to the program quickly also in the viewing-and-listening terminal A 613.

[0047] After the same user is viewing and listening to a program at the viewing-and-listening terminal A 613 in the composition shown in drawing 6, supposing it starts viewing and listening of a program with the viewing-and-listening terminal B 614 without waiting for progress of time, at the viewing-and-listening terminal B 614, the device of the ability to make it enabling it to view and listen to the program to which it was viewing and listening at the viewing-and-listening terminal A 613 preferentially is made. It can apply also when a terminal is changed into the viewing-and-listening terminal B 614 and it views and listens to the view forms shown by

drawing 4 and drawing 5 from the viewing-and-listening terminal A613. The program to which it viewed and listened at the viewing-and-listening terminal A613 and the program to which it viewed and listened at the viewing-and-listening terminal B614 can be managed in the User Information controlling device 631 as viewing history information and have the advantage that the program considered that a user wants to see can be searched based on the consistent information.

[0048] For example when the one [ it returns to a bedroom and / the power supply of the television for bedrooms ] after a certain user viewed and listened to the program which is the television installed in the living room it is possible for the program which was being watched in living to be chosen preferentially and to view and listen to a continuation of a program at a bedroom. If the time more than predetermined time has passed after watching a program in a living room before the one [ the power supply of television ] at a bedroom a screen display of the program which rechose anew the program considered that a user wants to see and was chosen when one [ the viewing-and-listening terminals B614 (television etc.) ] can be carried out.

[0049] Next the broadcast receiving system by the 1st modification of this invention is explained. In this broadcast receiving system at least one [ B614 ] of the viewing-and-listening terminals shown in drawing 6 for example a viewing-and-listening terminal is portable remote terminal such as a cellular phone and PDA (Personal Digital Assistant). When the user is viewing and listening to a program using the viewing-and-listening terminal A613 viewing and listening is stopped on the way and a continuation of a program is recorded automatically on the program recorder 612. The data of the program is recorded on the program recorder 612. In such a case in order to save the resource of the program recorder 612 in the case of the user as the user who was viewing and listening to a program in which the user who owns the viewing-and-listening terminal B614 is the same although operation of erasing the data after fixed time lapse may be performed it is good for the viewing-and-listening terminal B614 to move the data of a continuation of a program automatically.

[0050] A format etc. may be changed into a form suitable for a mobile terminal when transmitting data to the viewing-and-listening terminal B614 from the program recorder 612. For example with the compressed data conversion to the data which made the whole data volume small etc. correspond. If it does in this way the user can possess the viewing-and-listening terminal B614 which is a personal digital assistant and can also see a continuation of a program in a place where one has gone. Or it is possible to receive the data which transmitted the data currently recorded on the program recorder 631 to the personal digital assistant B614 using the sending set 623 etc. and was transmitted by the personal digital assistant side and to also make it display on a screen. Or it may be made to transmit to the personal digital assistant B614 via the gateway 632 and the public network 641 as a dashed line shows.

[0051] Next the case where the viewing-and-listening terminal A613 chooses using the information and program attribute information of the User Information controlling

device 631 for the user who uses a terminal from the program to which it can view and listen with the receiving set 611 broadcast now and the program currently recorded on the program recorder 612 is explained. Although the program considered that the user of the viewing-and-listening terminal A613 wants to see is a program under present televising. What is necessary is to give priority and just to choose the program of a program recorder when viewing and listening of the program under televising cannot be performed for restrictions of a receiving set [ support / the system by which a receiving set can receive two or more programs simultaneously ]. For example, what is necessary is just to choose the acquirable program currently broadcast not using the program currently recorded on the recorder but using a receiving set in being reverse when reproduction by a recorder is not supported. [0052] A timer, a clock function etc. may be given in a receiving system and a user's taste information including attributes such as time and a day of the week may be managed. For example, it is because a possibility of viewing and listening continuously about continuation programs such as 1 time per week or 1 time per month etc. is high and is because a user's taste may change with time zones. Of course, the user himself is able to input and manage about taste information.

[0053] As mentioned above, although the receiving set for TV programs was mainly explained, a scope is expandable to others also about a radio program or Internet broadcasting. As mentioned above, although this invention was explained along with the embodiment, this invention is not restricted to these. In addition, probably it will be obvious to a person skilled in the art for various change, improvement and combination to be possible.

[0054]

[Effect of the Invention] The program considered that a user wants to see when a user turns on a viewing-and-listening terminal by using the broadcast receiving set of this invention can be looked for easily. When viewing and listening not only to the program recorded on a program recorder etc. which are broadcast now but to a recorded program to the middle, in the program considered that a user wants to see it can also choose view and listen to the program etc. which pulled out the head of the program under record with a continuation of the program and the present recorder.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a figure showing the example of composition of the broadcast receiving system by a 1st embodiment of this invention.

[Drawing 2] It is a flow chart figure showing the flow of the processing using the system shown in drawing 1.

[Drawing 3] It is a figure showing the example of composition of the broadcast

receiving system by a 2nd embodiment of this invention.

[Drawing 4] It is a timing chart figure explaining the broadcast reception technology by the 1st modification of a 2nd embodiment of this invention and is a figure in the case of viewing and listening to a continuation the program to which it was viewing and listening to the middle using a recorder.

[Drawing 5] It is a timing chart figure explaining the broadcast reception technology by the 2nd modification of a 2nd embodiment of this invention and is a figure in the case of carrying out digest viewing and listening of the continuation for the program to which it was viewing and listening to the middle using a recorder.

[Drawing 6] It is a figure showing the example of composition of the broadcast receiving system by a 3rd embodiment of this invention.

[Drawing 7] It is the frequency table indicated to the advanced technology.

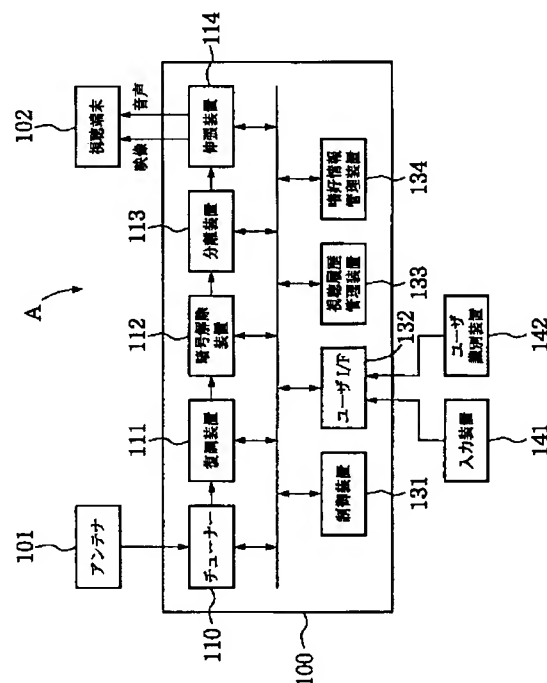
[Drawing 8] Drawing 8 (A) to (C) is the example of a display screen indicated to the advanced technology.

[Description of Notations]

A [ -- Viewing-and-listening terminal] -- A broadcast receiving system100 -- A receiving set101 -- An antenna102 110 [ -- Decollator] -- A tuner111 -- A demodulator112 -- A code release device113 114 [ -- A viewing history controlling device134 / -- A taste information controlling device141 / -- An input device142 / -- User-identification device. ] -- An extending apparatus131 -- A control device132 -- A user interface (I/F)133

---





**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 複数のチャンネルを有する視聴装置を備えた放送受信装置であって、前記視聴装置を使用しているユーザを識別するユーザ識別手段と、視聴した番組の番組属性情報を取得する番組属性情報取得手段と、前記番組属性情報を含む視聴した番組の視聴履歴を管理する視聴履歴管理手段と、前記視聴履歴より抽出されるユーザの嗜好情報を管理する嗜好情報管理手段と、前記ユーザ識別手段により識別されたユーザに関する情報であって、前記視聴履歴又は前記嗜好情報の少なくともいずれか一方と、前記番組属性情報取得手段により取得された現在選択可能な番組の番組属性情報とに基づき、ユーザが次に視聴する番組を推測する推測手段と、該推測手段により推測された番組を所定のタイミングで前記視聴装置に出力する出力手段とを有する放送受信装置。

【請求項 2】 前記ユーザ識別手段によりユーザが識別された際に、ユーザが次に視聴する番組が自動的に選択されることを特徴とする請求項 1 に記載の放送受信装置。

【請求項 3】 複数のチャンネルを有する視聴装置を備えた放送受信装置であって、前記視聴装置を使用しているユーザを識別するユーザ識別手段と、視聴した番組の番組属性情報を取得する番組属性情報取得手段と、前記番組属性情報を含む視聴した番組の視聴履歴を管理する視聴履歴管理手段と、前記視聴履歴より抽出される嗜好情報を管理する嗜好情報管理手段と、番組内容と番組属性情報との記録及び再生を行う記録再生手段と、前記ユーザ識別手段により識別されたユーザに関する情報であって、前記視聴履歴又は前記嗜好情報の少なくともいずれか一方と、前記番組属性情報取得手段により取得された現在選択可能な番組の番組属性情報とに基づき、ユーザが前記記録再生手段に記録されている番組を含む対象中から次に視聴する番組を推測する推測手段と、前記推測手段により推測された番組を所定のタイミングで前記視聴装置に出力する出力手段とを有する放送受信装置。

【請求項 4】 さらに、番組の途中で視聴を停止した旨を検知する視聴停止検知手段を備えており、前記記録再生手段は、前記視聴停止検知手段により番組の途中で視聴が停止された旨が検知された場合に、視聴していた番組の続きを記録する機能を有している請求項

3 に記載の放送受信装置。

【請求項 5】 前記推測手段は、番組の途中で視聴を停止した後、次に前記視聴端末を使用するまでの期間が予め決められた所定の期間よりも短い場合には、前記推測手段は、前回途中で視聴した番組であって前記記録再生装置に記録されている番組の続きを次回に視聴する番組と推測する請求項 4 に記載の放送受信装置。

【請求項 6】 ネットワークと、該ネットワークとそれぞれが関連付けされた受信システムであって、放送を受信する受信装置と、視聴装置と、前記視聴装置を使用しているユーザを識別するユーザ識別手段と、視聴した番組から番組属性情報を取得する番組属性情報取得手段と、前記番組属性情報を含む視聴した番組の視聴履歴を管理する視聴履歴管理手段と、前記視聴履歴より抽出されるユーザの嗜好情報を管理する嗜好情報管理手段と、前記ユーザ識別手段により識別されたユーザに関する情報であって、前記視聴履歴又は前記嗜好情報の少なくともいずれか一方と、前記番組属性情報取得手段により取得された現在選択可能な番組の番組属性情報とに基づき、ユーザが次に視聴する番組を推測する推測手段と、前記推測手段により推測された番組を所定のタイミングで前記視聴装置に出力する出力手段と、を含む受信システムとを有する放送受信システム。

【請求項 7】 さらに、前記受信装置により受信された番組の内容に関する番組情報を記録する番組記録装置を有している請求項 6 に記載の放送受信システム。

【請求項 8】 前記受信システムは、複数の視聴端末を有しており、前回の視聴と異なる視聴端末が使用された場合に、前記番組記録装置からの前記番組情報を前記異なる端末に送ることを特徴とする請求項 7 に記載の放送受信システム。

【請求項 9】 前記複数の視聴端末は、第 1 視聴端末と、携帯可能な第 2 視聴端末とを含み、さらに、前記第 1 視聴端末により途中で視聴していた番組の続きのデータを、前記第 2 視聴端末に移すデータ転送機能を有している請求項 7 又は 8 に記載の放送受信システム。

**【発明の詳細な説明】**

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は放送受信装置に関し、特に、ユーザが見たいと思う番組の選択を容易に行うためのデジタル受信装置及びデジタル受信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】現在、衛星放送であるBS放送はアナログからデジタル放送への移行がなされ、地上波放送もアナログ放送からデジタル放送へと移行をするための準備が進められている。このような放送のデジタル化により、多チャンネル化が可能となり、放送可能な番組数が劇的に増加した。

【0003】ところで、一般的な放送受信装置、例えば一般的なテレビジョン（以下「テレビ」と称する。）では、視聴を開始するために装置の電源を入れた際に、前回視聴していたチャンネルと同じチャンネルで放送されている番組が、先ず最初の画面に映し出される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のような一般的なテレビの場合、現在放送されている番組の内容やユーザについては全く考慮されていない為、ユーザが見たい番組ではない可能性がある。さらに、デジタル化に伴う最近の多チャンネル化の傾向は、放送を視聴する視聴者にとって、視聴する番組の選択肢が増えるという利点がある反面、視聴者が見たい番組を素早く探すことが困難になってきているという現実もある。番組の選択にかなりの時間を要するというのが現状である。

【0005】このような点を解決するために、特開平11-266406号公報においては、図7に示されているように、視聴していたチャンネル、日時、或いは頻度といったパラメータに基づいて、チャンネルを選局するという手法が提案されている。また、特開2001-223959号公報においては、図8に示されているように、視聴すると思われる番組からを優先的に番組表に揭示するという手法が提案されている。

【0006】しかしながら、特開平11-266406号公報に記載されている発明は、チャンネル毎に選局するという手法がとられているため、放送されている番組の内容が十分には反映されていない。その結果、ユーザが見たいと思っている番組とは異なる番組が放映されているチャンネルが選局されてしまう可能性も高い。特開2001-223959号公報に記載されている発明では、視聴すると思われる番組が番組表に揭示されるだけであり、番組を選択する手間が必要になるという問題もあった。本発明は、多チャンネルの放送受信装置の視聴を開始する際などに、適した内容の番組を自動的に選択できる技術を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の一観点によれば、複数のチャンネルを有する視聴装置を備えた放送受信装置であって、前記視聴装置を使用しているユーザを識別するユーザ識別手段と、視聴した番組の番組属性情報を取得する番組属性情報取得手段と、前記番組属性情報を含む視聴した番組の視聴履歴を管理する視聴履歴管理手段と、前記視聴履歴より抽出されるユーザの嗜好情報を管理する嗜好情報管理手段と、ユーザに関する情報で

あって、前記視聴履歴又は前記嗜好情報の少なくともいずれか一方と、前記番組属性情報取得手段により取得された現在選択可能な番組の番組属性情報とに基づき、前記ユーザ識別手段により識別されたユーザが次に視聴する番組を推測する推測手段と、該推測手段により推測された番組を所定のタイミングで前記視聴装置に出力する出力手段とを有する放送受信装置が提供される。

【0008】上記放送受信装置によれば、ユーザの視聴履歴及び嗜好情報と番組属性情報とに基づいて優先して視聴する番組を推測することができる。

【0009】前記推測手段により番組を推測できない場合と、選択すべき番組がない場合と、前回視聴装置を使用してから所定の期間が経過していない場合とのいずれかの場合は、前回視聴していた番組を放映するチャンネルを優先的に選局するのが好ましい。

【0010】また、前記推測手段により推測された番組が複数存在する場合に、推測された複数の番組を切り替えるための切り替えスイッチを有するのが好ましい。さらに、視聴している番組の終了を判定する終了判定手段を有しているのが好ましい。

【0011】本発明の他の観点によれば、複数のチャンネルを有する視聴装置を備えた放送受信装置であって、前記視聴装置を使用しているユーザを識別するユーザ識別手段と、視聴した番組の番組属性情報を取得する番組属性情報取得手段と、前記番組属性情報を含む視聴した番組の視聴履歴を管理する視聴履歴管理手段と、前記視聴履歴より抽出される嗜好情報を管理する嗜好情報管理手段と、番組内容と番組属性情報との記録及び再生を行う記録再生手段と、前記ユーザ識別手段により識別されたユーザに関する情報であって、前記視聴履歴又は前記嗜好情報の少なくともいずれか一方と、前記番組属性情報取得手段により取得された現在選択可能な番組の番組属性情報とに基づき、ユーザが前記記録再生手段に記録されている番組を含めて次に視聴する番組を推測する推測手段と、前記推測手段により推測された番組を所定のタイミングで前記視聴装置に出力する出力手段とを有する放送受信装置が提供される。

【0012】上記放送受信装置によれば、記録中又は記録済みの番組をも選択可能な対象とすることができる。さらに、前記記録再生装置に記録済みの番組を実際の番組よりも短い時間で再生するように編集したダイジェスト版を作成するダイジェスト版作成機能を有するのが好ましい。

【0013】さらに、番組の記録と再生とを同時に行う同時記録再生機能を有しているのが好ましい。また、前記推測手段は、前記視聴端末を前回使用してから所定の期間が経過していない時に途中まで前記記録再生装置に記録されている番組を頭出した番組を次に視聴する番組と推測するのが好ましい。

【0014】本発明の別の観点によれば、ネットワーク

と、該ネットワークとそれぞれが関連付けされた受信システムであって、放送を受信する受信装置と、視聴装置と、前記視聴装置を使用しているユーザを識別するユーザ識別手段と、視聴した番組の番組属性情報を取得する番組属性情報取得手段と、前記番組属性情報を含む視聴した番組の視聴履歴を管理する視聴履歴管理手段と、前記視聴履歴より抽出される嗜好情報を管理する嗜好情報管理手段と、前記ユーザ識別手段により識別されたユーザに関する情報であって、前記視聴履歴又は前記嗜好情報の少なくともいずれか一方と、前記番組属性情報取得手段により取得された現在選択可能な番組の番組属性情報とに基づき、ユーザが次に視聴する番組を推測する推測手段と、前記推測手段により推測された番組を所定のタイミングで前記視聴装置に出力する出力手段と、を含む受信システムとを有する放送受信システムが提供される。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】本明細書において、所定のタイミングとは、例えば視聴装置（視聴端末）の電源がオンされた時点や番組の視聴を終了時点などのイベントが行われたか終了したタイミングである。また、番組属性情報とは、例えば、番組のジャンルや放映日時、曜日などに関する情報を含む。

【0016】発明者は、特定のユーザが多チャンネルの放送受信装置の視聴を開始する際に、ユーザに適した番組を自動的に選択できる技術として、ユーザの視聴履歴と、ユーザが視聴した番組の情報に基づいて判断された番組の選択に関するユーザの好みに関する情報（以下「ユーザの嗜好情報」と称する。）と、のうち少なくともいずれか一方と、現在放映されている番組に関する情報とからユーザがその時点で視聴したい番組を推測することができることに思い当たった。

【0017】特に、多数のユーザが視聴する場合には、ユーザごとに付与された識別番号により管理されたユーザの視聴履歴とユーザの嗜好情報とを用いて推測すればユーザの好みに合う可能性が高い。さらに、番組の選択対象としては、現在放映されている番組だけではなく、記録済みの番組や記録済みの番組を途中まで視聴していた場合のその番組の続き、現在記録中の番組を頭出しを行った番組なども対象とすることを思いついた。

【0018】上記考察に基づき、以下に、本発明の第1の実施の形態による放送受信装置について図1および図2を参照して説明する。図1は、本発明の第1の実施の形態による放送受信装置の主要構成を示すブロック図である。図2は、本発明の第1の実施の形態による放送受信装置の動作の流れを示すフローチャート図である。

【0019】図1に示すように、デジタル放送受信装置Aは、受信装置100と、アンテナ101と、視聴端末102と、入力装置141と、ユーザ識別装置142とを有している。受信装置100は、チューナー110

と、復調装置111と、暗号解除装置112と、分離装置113と、伸張装置114と、制御装置131と、ユーザインターフェイス（I/F）132と、視聴履歴管理装置133と、嗜好情報管理装置134とを有している。

【0020】アンテナ101はチューナー110と関連付けされている。視聴端末102は、伸張装置114と関連付けされている。入力装置141およびユーザ認識装置142は、ユーザインターフェイス132を介して受信装置100と関連付けされている。制御装置131は、受信装置100内の各機能と関連付けされ、受信装置全体の動作を制御する。

【0021】受信装置100は、放送局からの電波をアンテナ101により受信する。アンテナ101により受信された電波は、チューナー110により選局された後、復調装置111により復調処理や誤り訂正処理が行われ、トランスポートストリームに復元される。尚、トランスポートストリームがスクランブルされている場合は、暗号解除装置112によりスクランブルが解かれる。トランスポートストリームは、その後、分離装置113に送られ、映像信号、音声信号、番組属性情報などに分離される。映像信号及び音声信号は伸張装置114によりデコードされ、テレビやスピーカなどの視聴端末102に出力される。視聴者であるユーザは、視聴端末102により、放送されている番組を視聴することができる。

【0022】ユーザが、チャンネルの切り替え等のために受信装置100を操作する際には、リモコンや操作キーなどの入力装置141を用いることができる。ユーザを特定するためのユーザ識別装置142を用いても良い。入力装置141及びユーザ識別装置142の情報は、ユーザインターフェイス（ユーザI/F）132を介して、制御部131に送られる。受信装置100全体の動作は、受信装置100が受信した信号とユーザの操作とに基づき、制御部131が制御する。

【0023】以上のように、ユーザは、視聴端末102により、番組を視聴することができる。この際、視聴した番組の放映日時、番組タイトル、ジャンル、番組内容、出演者情報などを番組属性情報から取得し、視聴ユーザ毎又はグループ毎に視聴履歴管理装置133により保存、管理する。更に、上記視聴履歴情報より得られる日時、ジャンル又は番組内容等の要素中からユーザの嗜好情報を適宜抽出し、嗜好情報管理装置134により保存・管理する。

【0024】次に、具体的な操作手順について図2を参照して説明する。適宜図1をも参照する。ユーザが受信装置100を使用する場合、受信装置100は、まずステップS201において、ユーザ識別装置142を用いて受信装置100を使用するユーザを特定する。ユーザ識別装置142としては、指紋認証装置などを用いても

良いし、カメラなどによりユーザを特定し自動的にユーザを識別も良い。或いは、ユーザ自身が入力装置 141 を用いて特定のパスワードなどを入力することで、受信装置 100 側がユーザを特定できるように構成しても良い。尚、入力装置 141 とユーザ識別装置 142 とは一体の形態をなしていても良い。尚、1 台の視聴端末を、複数の人が同時に視聴している場合は、それぞれの人が番組を視聴していると見なされるように構成しても良いし、代表者のみが視聴していると見なされるように構成してもよい。

【0025】ステップ S202 では、該当するユーザのユーザの視聴履歴情報を、視聴履歴管理装置 133 から取得すると共に、嗜好情報を嗜好情報管理装置 134 から取得する。続いて、現在放送されている番組の番組属性情報である番組タイトル、放映時間、ジャンル、番組内容記述、現在時刻等を分離装置 113 から取得する。

【0026】次いで、制御部 131 は、ユーザの嗜好情報、履歴データ及び番組属性情報等を総合的に分析し、現在放送されている番組中から、ユーザが視聴したいと思われる番組を推測する。ステップ S203 において、ユーザが視聴したいと思われる番組があれば、ステップ S204 に進む。ステップ S204 において、該当する番組が放映されているチャンネルを選局する。ステップ S203 において、ユーザが視聴したいと思われる番組がなければ、ステップ S205 に進み、直前に視聴していた番組が放映されているチャンネルを選局する。

【0027】ステップ S204 又はステップ S205 において選局された番組を、ステップ S206 において視聴端末 102 に出力する。番組視聴を開始した後、一定時間経過したか否かをステップ S207 において判定する。一定時間が経過した後に、ステップ S208 において、視聴している番組の番組属性情報を新たな視聴履歴として、視聴履歴管理装置に記憶させる。次の視聴時には、今回の視聴により得られた新たな視聴履歴をも加味して新たな選局がなされる。

【0028】以上のように、ユーザが受信装置 100 と視聴端末 102 とを有するシステム内の視聴端末 102 をオンすると、その時点で見ることができる番組の中からユーザが見たいと思われる番組を自動的に推測し、視聴端末で視聴できる。ユーザが見たいと思われる番組が選択・出力され、ユーザは自分が見たいと思われる番組を一番初めに視聴できる。従って、ユーザは見たい番組を手動で探すという動作が省略できる可能性が高い。

【0029】また、同じユーザが前回の視聴から今回の視聴までの時間をあまりあけずに番組視聴を行った場合や、前回は視聴した番組が終了していない時点で再度視聴を始めた場合には、前回視聴していたチャンネルの番組を優先的に選択するようにしても良い。尚、ユーザが見たいと推測される番組が複数ある場合には、それらの番組に対して優先順位をつけるようにしても良い。

【0030】この際、ステップ S204 において番組を選択する際には、一番視聴したいと思われる優先順位の高い番組を選択する。そして、優先順位が付されユーザが優先的に見たいと思われる複数の番組間でチャンネルの切り替えが容易に行えるように構成すると良い。例えば、入力装置に専用のトグルボタンなどを設け、ボタンを押すたびに、「見たいと思われる優先順位 1 の番組→見たいと思われる優先順位 2 の番組→…→前回視聴していたチャンネルの番組→見たいと思われる優先順位 1 の番組」というように切り替える切り替え手段を設けても良い。他の例としては、視聴端末に前回視聴した番組と見たいと推測される番組との一覧を視聴端末に表示し、一覧中から本当に視聴したい番組を選択できるようにしても良い。

【0031】尚、ユーザが視聴している番組の終了が近づいた時には、受信装置 100 はユーザが番組終了後に見たいと思われる番組を探すため、改めて視聴しているユーザの嗜好情報、視聴履歴、番組終了後に放映予定の番組の番組情報などから、見たい番組を再検出し、番組終了後に自動で選局するのが好ましい。尚、この場合は、自動で選局を行わずに見たいと思われる番組の一覧を掲示するだけでもよい。

【0032】次に、本発明の第 2 の実施の形態による放送受信システムについて、図 3 を参照して説明する。図 3 に示す放送受信システム B は、図 1 に示す放送受信システム A に含まれる受信装置 100 に、番組を記録する番組記録装置 301 を付加した装置である。その他の構成要素に付しては、図 1 と同じ符号を付して説明を省略する。

【0033】図 3 に示すように、番組記録装置 301 は、番組データ並びに記録した番組の番組属性情報を記録することができる。さらに、記録した番組を選択して再生し、視聴端末 102 に対して出力することにより、ユーザは視聴端末 102 において番組記録装置 301 に記録した番組を視聴することも可能となる。番組記録装置 301 としては、ハードディスク等のランダムにアクセスが可能であり、かつ、録画と再生とを並行して行える装置であるのが好ましい。

【0034】本実施の形態による放送受信システム B の受信装置 100 に接続されている視聴端末 102 は、現在放送中の番組の他に、番組記録装置 301 内に既に記録されている番組をも視聴可能である。従って、ユーザが見たいと思われる番組の候補としては、放映中の番組の他に番組記録装置 301 に記録されている記録済みの番組、さらに、ユーザが以前に途中まで見ていた記録済みの番組の続きなどを選択対象とすることも可能である。

【0035】従って、図 2 のステップ S202 において、ユーザが見たいと思われる番組を探す際に、放映中の番組の他に、番組記録装置 301 内に記録済みの番組

も選択する候補となりうる。ユーザが、前回、記録済み番組を途中まで見ていた場合には、その番組の続きを選択してもよい。ステップ S 204 においては、該当する番組が記録されている番組である場合には、その番組の再生を行う。記録されている番組を再生する際に、そのダイジェストを再生するダイジェスト再生又は一部シーンの再生などを行っても良い。

【0036】図3に示される番組記録装置 301 として、録画と再生とを同時に行える装置を用いると、受信装置 100 は、番組を記録しながら記録中の番組を頭出しして番組の最初から視聴することも可能である。従って、ある番組を記録中において、ユーザが見たいと思われる番組の候補としては、現在放映中の番組及び記録済みの番組のみではなく、現在記録中の番組であって、その番組を頭出しした番組をも選択すべき候補とすることができる。

【0037】従って、図2のステップ S 202 において番組を選択する時には、放映中の番組と、記録済みの番組と、記録中の番組を頭出しした番組との中から、ユーザが見たいと思われる番組を推測し、視聴端末に出力することができる。予約した番組を記録装置 301 に記録中であって、その番組予約をしたユーザが視聴端末 102 の電源を入れた場合に、記録中の番組を頭出しして優先的に再生させる処理が選択されれば、より簡単かつ効果的に頭出しされた番組を視聴端末 102 により視聴することが可能になる。

【0038】次に、本発明の第2の実施の形態の第1変形例による放送受信技術について図4を参照して説明する。ユーザが現在放映中の番組を視聴していた場合に、何らかの理由で番組の途中で視聴を中止した場合について考える。ユーザが番組視聴中に受信装置の電源を切るなどの操作により視聴を中断した場合に、その番組の続きが記録装置 301 に記録させる。記録開始のタイミングは、ユーザ識別装置 142 においてユーザを識別することができなくなった時点としても良い。

【0039】図4の上のグラフであって、時間軸に沿う帯グラフに示されるように、1つの番組 401 を、既に視聴した既視聴部分 402 と視聴していない未視聴部分 403 とに分けて考えることができ、番組の未視聴部分 403 を、記録装置に記録するのが好ましい。

【0040】図4の下グラフは、実際にユーザが視聴した時間を示している。視聴を中断した後に、番組を視聴していない所定の空白期間 405 を経て、番組の続きである視聴していない部分 403 を記録装置 301 に記録した部分 406 を再生することにより視聴する。このようにして、最終的にその番組に関して全てを視聴することが可能である。尚、視聴した部分 402 は、いわゆるリアルタイム視聴 404 を行った期間に対応する。

【0041】上述する第1変形例においては、図2のステップ S 202 の番組選択時においては、放映中の番組

と、記録済みの番組と、さらに以前に視聴していた続きの番組とのうちから番組を選択することが可能である。この際、受信装置は、図4の視聴していない時間 405 が短いほど、より優先して以前（直前）に視聴していた番組の続きを再生する処理を選択するように制御するのが好ましい。このようにすれば、ユーザが見たい推測される番組を、第一番目に画面上に表示させることが可能となる。次に本発明の第2の実施の形態の第2変形例による放送受信システムについて、図5を参照して説明する。図5の符号 501～505 までは、図4の符号 401～405 までにそれぞれ対応する。

【0042】図5に示すように、本発明の第2の実施の形態の第2変形例による放送受信システムは、符号 506 で示される時間帯は、未視聴部分 503 から視聴をスキップする部分 508 を除算した部分である。時間帯 506 は、番組全体 501 の終了時点を次の番組 507 の開始時刻に間に合わせるために、視聴していない部分に対応する時間帯において未視聴部分 503 を編集することにより短いダイジェスト版を作成し、ダイジェスト再生したものである。

【0043】このダイジェスト再生される番組内容は、番組 501 のタグ情報やメタデータ等詳細な番組属性情報に基づいて編集される。また、次番組 507 は、番組 501 が放映された後の番組に限らず、番組を視聴しているユーザにとってリアルタイムで視聴したい番組であって、次に見たいと思われる番組のうち、放映時間が近い番組であっても良い。以上の技術を用いると、図2のステップ S 202 において、以前に視聴していた番組の続きが選択された場合に、その番組のダイジェスト版で視聴させる処理を選択することも可能になる。

【0044】次に、本発明の第3の実施の形態による放送受信システムについて、図6を参照して説明する。図6に示すように、本実施の形態による放送受信システムは、家庭内ネットワーク（LAN など）621 と、家庭内ネットワーク 621 とそれぞれ関連付けされた、受信装置 611、番組記録装置 612、視聴端末 A 613、視聴端末 B 614、ユーザ情報管理装置 631、を有している。さらに、公衆ネットワーク 641 が、ゲートウェイ 632 を介して家庭内ネットワーク 621 と関連付けされている。受信装置 611 は、アンテナ 601 により受信された電波を受け取る。番組記録装置 612 は、受信装置 611 とは独立に設けられている。第1の実施の形態において説明した視聴履歴管理装置と嗜好情報管理装置とは、受信装置 611 から切り離されてユーザ情報管理装置 631 としてまとめられている。

【0045】上記放送受信システム C では、符号 613 で示される視聴端末 A と、符号 614 で表される視聴端末 B との複数の視聴端末とが設けられている。さらに多くの視聴端末を備えていても良い。受信装置 611、番組記録装置 612、視聴端末 A 613 及び視聴端末 B 6



14、ユーザ情報管理装置631等に、それぞれユーザ識別装置が設けられている（図面では省略する）。家庭内ネットワーク621は、IEEE802.11bやIEEE1394、或いはイーサネットなど様々な形態のネットワークのいずれでも良い。また、端末自体は、まとめて同じ場所に設置されても良いし、隣の部屋など別の場所に設置されていても良い。

【0046】公衆ネットワーク641中に、番組を提供するサーバが設けられている場合には、視聴端末A613、視聴端末B614などは、家庭内ネットワーク621と公衆ネットワーク641とを経由して番組を取得することも可能である。図6に示す放送受信システムにおける動作について説明する。ユーザが視聴端末A613のみで番組視聴を行う場合、視聴端末A613に設けられているユーザ識別装置によりユーザを識別し、その情報を、ユーザ情報管理装置631に送る。ユーザ情報管理装置631は、現在放映されていて受信装置611で視聴できる番組、番組記録装置612に記録されていて視聴可能な番組などから、識別されたユーザが見たいと思われる番組を、番組属性情報及びユーザのデータを用いて選択し、その番組に関連する情報を視聴端末A613に送信する。視聴端末A613では、その番組を取得して再生し、ユーザに視聴させる。このようなシステムは、第1の実施の形態による受信装置並びに視聴端末と同じ機能を持つ。従って、ユーザは、視聴端末A613においても、ユーザが最も見たいと思われる番組を推測し、その番組を素早く視聴させることができる。

【0047】図6に示す構成において、同じユーザが視聴端末A613で番組を視聴していた後に、時間の経過を待たずに視聴端末B614により番組の視聴を開始するとすれば、視聴端末B614では視聴端末A613で視聴していた番組を優先的に視聴できるようにさせるといった工夫ができる。更に、図4並びに図5で示した視聴形態を、視聴端末A613から視聴端末B614へと端末を変更して視聴した場合にも適用できる。さらに、視聴端末A613で視聴した番組も視聴端末B614で視聴した番組も、視聴履歴情報としてはユーザ情報管理装置631において管理することができ、一貫した情報に基づいて、ユーザが見たいと思われる番組の検索が行えるといった利点がある。

【0048】例えば、あるユーザがリビングルームに設置されたテレビである番組を視聴した後、寝室に戻って寝室用テレビの電源をオンした場合は、リビングで見ていた番組が優先的に選択され、寝室において番組の続きを視聴するということが可能である。また、リビングルームにおいて番組を見た後に、寝室においてテレビの電源をオンするまでに所定の時間以上の時間が経過していれば、ユーザが見たいと思われる番組を改めて選択し直し、視聴端末B614（テレビなど）をオンした時点で選択された番組を画面表示させることができる。

【0049】次に、本発明の第1変形例による放送受信システムについて説明する。この放送受信システムにおいては、図6に示す視聴端末のうちの少なくとも1つ、例えば視聴端末B614が携帯電話やPDA（Personal Digital Assistant）などの携帯用端末である。ユーザが視聴端末A613を使用して番組を視聴していた際に、視聴を途中で停止し、番組の続きを番組記録装置612に自動記録する。番組記録装置612には、番組のデータが記録されている。このような場合に、番組記録装置612のリソースを節約するため、一定時間経過後データを消す操作を行ってもよいが、視聴端末B614を所有するユーザが番組を視聴していたユーザと同じユーザの場合は、視聴端末B614に番組の続きのデータを自動的に移しておくとも良い。

【0050】番組記録装置612から視聴端末B614にデータを転送する際に、フォーマットなどをモバイル端末に適した形式に変換してもよい。例えば圧縮されたデータにより、全体のデータ容量を小さくしたデータへの変換などが該当する。このようにすれば、ユーザは、携帯端末である視聴端末B614を所持し外出先において番組の続きを見ることも可能である。或いは、番組記録装置631に記録されているデータを、送信装置623などを用いて携帯端末B614に送信し、携帯端末側で送信されたデータを受信して画面に表示させることも可能である。或いは、破線で示すように、ゲートウェイ632と公衆ネットワーク641を介して携帯端末B614に送信するようにしても良い。

【0051】次に、視聴端末A613が、現在放映されている受信装置611で視聴可能な番組、番組記録装置612に記録されている番組の中から、ユーザ情報管理装置631の情報や番組属性情報を用いて、端末を使用するユーザの為に選択する場合について説明する。視聴端末A613のユーザが見たいと思われる番組が現在放映中の番組であるが、受信装置が複数の番組を同時に受信できるようなシステムに対応していないなど受信装置の制約の為、放映中の番組の視聴ができない場合は、優先して番組記録装置の番組を選択するようにすれば良い。例えば記録装置による再生に対応していない場合など逆の場合には、記録装置に記録されている番組ではなく、受信装置を使用して取得可能な放映されている番組を選択するようにすれば良い。

【0052】また、受信システム内にタイマや時計機能などを持たせ、時間や曜日などの属性を含めてユーザの嗜好情報を管理しても良い。例えば、週1回又は月1回などの連続番組に関しては、続けて視聴する可能性が高いからであり、また、時間帯によりユーザの嗜好が変化する可能性もあるからである。もちろん、嗜好情報に関しては、ユーザ自らが入力して管理することも可能である。

【0053】以上、主にテレビ番組用受信装置に関して

説明したが、他にも、ラジオ番組やインターネット放送等についても適用範囲を拡大することができる。以上、実施の形態に沿って本発明を説明したが、本発明はこれらに制限されるものではない。その他、種々の変更、改良、組み合わせが可能なことは当業者に自明であろう。

#### 【0054】

【発明の効果】本発明の放送受信装置を用いることにより、ユーザが視聴端末の電源を入れた時に、ユーザが見たいと思われる番組を容易に探すことができる。また、ユーザが見たいと思われる番組中には、現在放映している番組や記録装置などに記録済みの番組のみではなく、記録済み番組を途中まで視聴していた場合などは、その番組の続き、現在記録装置にて記録中の番組を頭出しした番組などを選択して視聴することもできる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態による放送受信システムの構成例を示す図である。

【図2】図1に示すシステムを用いた処理の流れを示すフローチャート図である。

【図3】本発明の第2の実施の形態による放送受信システムの構成例を示す図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態の第1変形例による放送受信技術について説明したタイミングチャート図であり、途中まで視聴していた番組を記録装置を用いて続きを視聴する場合の図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態の第2変形例による放送受信技術について説明したタイミングチャート図であり、途中まで視聴していた番組を記録装置を用いて続きをダイジェスト視聴する場合の図である。

【図6】本発明の第3の実施の形態による放送受信システムの構成例を示す図である。

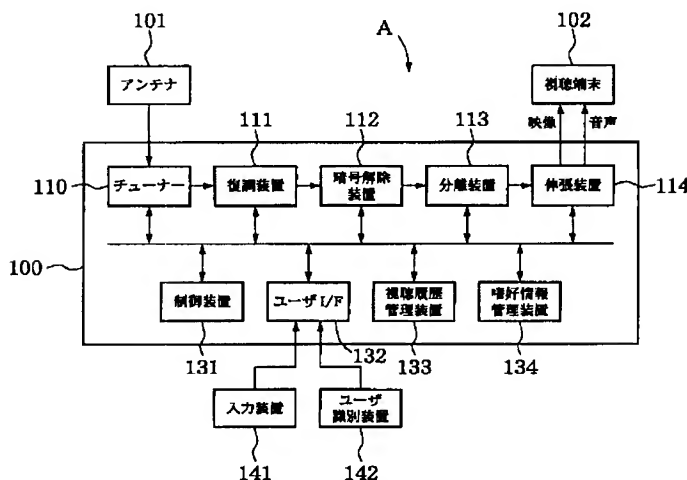
【図7】先行技術に記載された頻度表である。

【図8】図8(A)から(C)までは、先行技術に記載された表示画面例である。

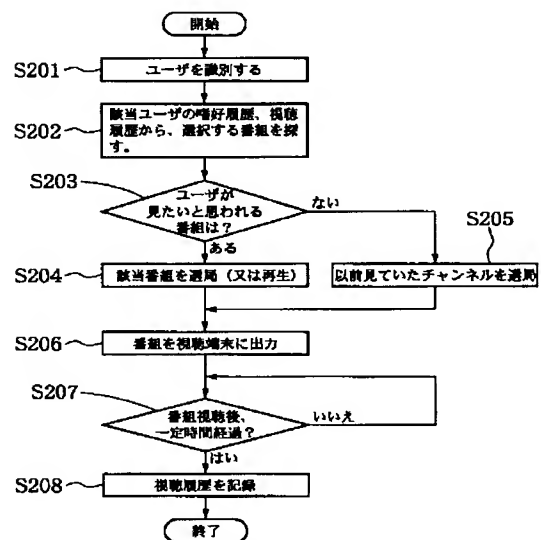
#### 【符号の説明】

A…放送受信システム、100…受信装置、101…アンテナ、102…視聴端末、110…チューナー、111…復調装置、112…暗号解除装置、113…分離装置、114…伸張装置、131…制御装置、132…ユーザインターフェイス(I/F)、133…視聴履歴管理装置、134…嗜好情報管理装置、141…入力装置、142…ユーザ識別装置。

【図1】



【図2】

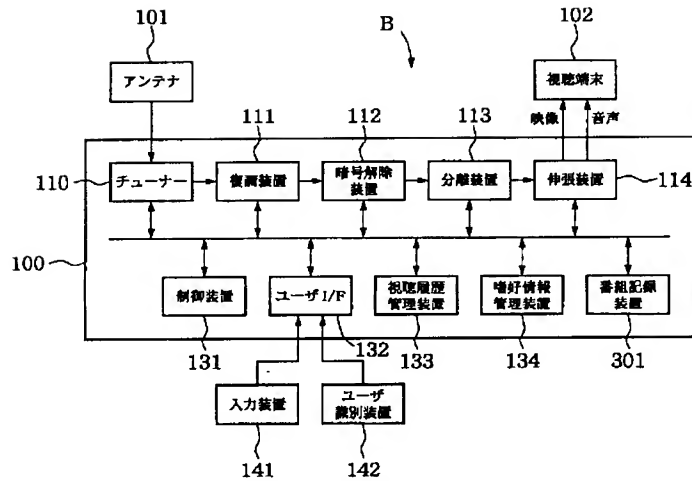


【図7】

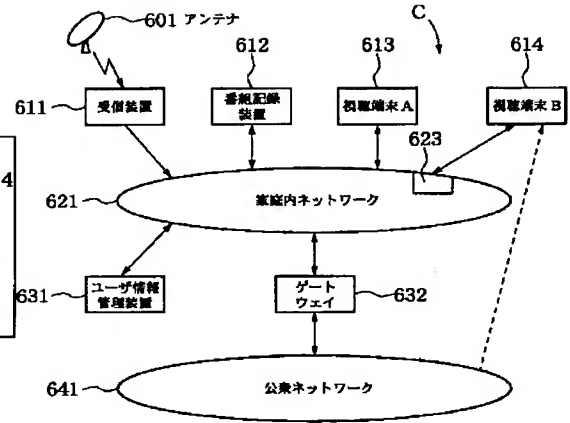
頻度	正規化時間T	週w	チャンネル	更新日付
30	6:00	Pri	1	1997/06/20
30	6:00	Tus	1	1997/06/10
...	...	...	...	...
29	19:30	Sun	8	1997/06/16
...	...	...	...	...



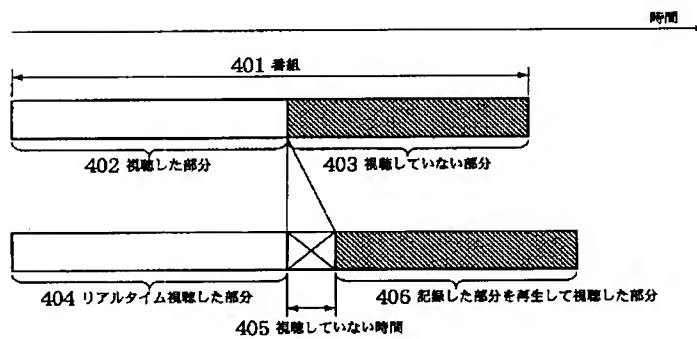
【図 3】



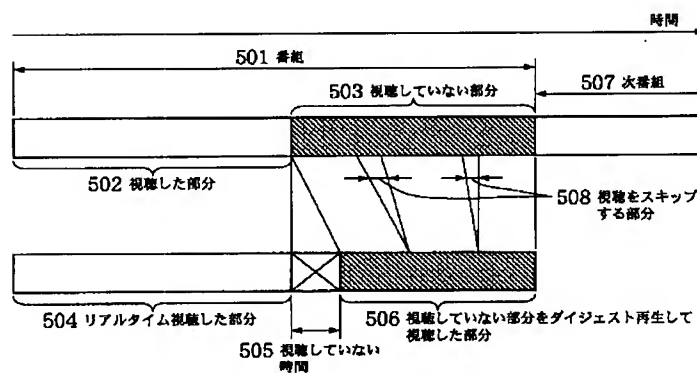
【図6】



【図4】



【図 5】



【図8】

(A)

視聴 有無		時刻1	時刻2	時刻3
<input type="radio"/>	チャンネル1	番組1-1	番組1-2	番組1
	チャンネル2	番組2-1	番組2-2	番組2
<input type="radio"/>	チャンネル3	番組3-1	番組3-2	番組3
	チャンネル4	番組4-1	番組4-2	番組4

(B)

既視聴チャンネル		時刻1	時刻2	時刻3
	チャンネル1	番組1-1	番組1-2	番組1
	チャンネル3	番組3-1	番組3-2	番組3

未視聴チャンネル

チャンネル2	番組2-1	番組2-2	番組2
チャンネル4	番組4-1	番組4-2	番組4

(C)

よく見るチャンネルの一覧表	
<input type="checkbox"/>	チャンネル1
<input type="checkbox"/>	チャンネル3